

# 일부 교정장치 장착환자의 구강보건지식 및 구강위생관리 실천도

강용주

진주보건대학교 치위생과

## Oral health knowledge and oral hygiene care among some orthodontic patients

Yong-Ju Kang

*Dept. of dental hygiene, Jinju Health College*

---

### ABSTRACT

**Objectives** : The purpose of this study was to examine the knowledge of orthodontic patients about oral health knowledge and their actual oral hygiene care, which affected the oral hygiene of orthodontic patients. It's specifically meant to provide information on the prevention of the possible side effects of orthodontic treatment and the promotion of the oral health of orthodontic patients.

**Methods** : This study were 227 orthodontic patients of dental clinics specialized in orthodontics. The collected data were analyzed by the statistical package SPSS WIN 18.0.

**Results** : 1. As for Oral health knowledge, they had the best knowledge about smoking and dental checkup among the subfactors of oral health knowledge.

2. As to actual oral hygiene care, what they did best was doing toothbrushing before sleeping and what they did worst was avoiding eating food injurious to teeth.

3. They scored highest in the right toothbrushing(3.85), the use of oral hygiene supplies(3.62), the prevention of periodontal diseases(3.13) in the subfactors of actual oral hygiene care. They scored lowest in dental checkup and diet(2.99).

4. There were significant differences among the patients in oral health knowledge according to age( $F=2.95$ ,  $p<.05$ ). Those who received another treatment during orthodontic treatment had a better oral health knowledge than the others who didn't, and the gap between the two was statistically significant( $t=2.26$ ,  $p<.05$ ).

5. There were differences among the patients in actual health hygiene care according to gender( $t=2.71$ ,  $p<.01$ ), age( $F=4.40$ ,  $p<.01$ ), educational experiences about oral hygiene care( $t=3.06$ ,  $p<.01$ ) and experience of receiving

---

**Received** : 13 September 2012, **Revised** : 22 October 2012, **Accepted** : 24 October 2012

**Corresponding Author** : Yong-Ju Kang, Department of Dental Hygiene, Jinju Health College, 51 Uibeong-ro, Jinju, Gyeongnam 660-757, Korea.

Tel : +82-55-740-1855 Fax: +82-55-743-3010 Email : 0408kang@hanmail.net

Copyright©2012 by Journal of Korean Society of Dental Hygiene

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in medium, provided the original work is properly cited.

another treatment during orthodontic treatment( $t=2.56, p<.05$ ).

6. There was a positive correlation between oral health knowledge and oral hygiene care( $r=.261, p<.001$ ).

**Conclusions** :The above-mentioned findings suggest that more education of diet and toothbrushing should be provided for orthodontic patients to improve their oral health care.

**key words** : oral hygiene care, oral health knowledge, orthodontic patients

**색인** : 교정환자, 구강보건지식, 구강위생관리 실천도

## 1. 서론

사회경제적인 변화와 국민의 건강에 대한 관심과 인식이 높아짐으로써 구강건강에 대한 관심 또한 높아지고 있다. 행복한 삶을 영위하기 위해 인간이 갖추어야 할 중요한 요소는 건강이라고 할 수 있으며, 신체활동에 필요한 영양소를 섭취하는 소화기관의 첫 단계인 구강건강은 전신 건강의 기본이라고 할 수 있다<sup>1)</sup>. 과거에는 치아우식증, 치주병으로 인한 치아상실이 구강건강을 해치는 요인으로 구강보건의 중요한 문제였다면 현재는 치의학의 발전과 더불어 소득 수준이 향상되면서 외모에 대한 관심도가 높아져 가지런한 치아 배열과 안모의 개선을 통해 심미적인 욕구를 해결하고자 치열교정을 원하는 환자들이 증가하고 있다.

치열교정치료는 불규칙한 치아를 규칙적으로 재배열함으로써 음식물 잔사와 치석 침착을 방지하고, 교합 시 외상성 자극으로부터 치주조직을 보호하여 구강건강을 증진할 수 있도록 하며, 심미적인 만족도를 높여 적극적인 사회생활에 도움을 주게 된다<sup>2)</sup>.

교정치료 대상 질환 중 하나인 부정교합은 치과 3대 질환 중의 하나로서 오늘날 공중 구강보건 분야에서 중요하게 취급되고 있다. 부정교합은 구강환경에 중요한 문제점들을 유발시킬 수 있는데, 치아우식증과 치주질환을 야기하거나 조장하고 악골 운동 및 악관절 기능장애, 저작 및 연하, 발음장애를 나타내며 악안면부의 심미성과 관련된 사회심리학적 문제점 등을 발생시킬 수 있다<sup>3)</sup>.

교정치료에 사용되는 교정장치 종류는 가철식과 고정식 교정장치로 분류할 수 있고, 저항원의 부위에 따라 악내·악간 및 악외 교정장치로 분류된다. 미국에서는 고정식 교정장치들에 의한 치료법이 발달하였고, 우리나라에서는 고정식 교정장치를 주로 사용하면서 일부 가철식 교정장치와 기능성 교정장치를 사용하고 있는 것이 일반적인 추세이다<sup>4)</sup>.

이러한 교정장치는 환자 개개인의 구강상태에 따라 다르지만 일반적으로 1년 이상 구강 내에 장착되어 유지된다. 교정치료를 하는 기간 동안 band, bracket, arch wire가 부착된 고정성 교정장치와 치면, 치간 사이에는 장기간 음식물 잔사와 치면세균막이 축적될 가능성이 높아져 법랑질의 탈회와 치주조직의 염증을 일으킬 가능성이 높다. 교정장치를 부착한 환자는 보다 적극적이고 효율적인 구강 내 위생관리가 필요하다. 따라서 치료기간 동안 치열교정장치가 부착된 치면과 치간 사이는 치면세균막 제거를 포함하여 치은의 혈액순환과 치은열구 내 상피세포의 각화촉진을 도모하기 위하여<sup>5)</sup> 칫솔질과 보조구강관리용품의 올바른 사용을 반복 지도함으로써 숙달시키고, 치면세균막 관리에 대한 스스로의 동기를 유발시키는 것이 중요하다<sup>6)</sup>.

Johnson 등<sup>7)</sup>은 교정치료를 하는 동안 환자가 내원할 때마다 구강위생 상태의 개선을 위한 지도와 치면세마술을 시행한 결과 대조군보다 치은변연부의 발적과 출혈이 현저히 감소하였으며, 적절한 구강위생관리를 병행한다면 교정장치가 치은조직에 미치는 악영향을 감소시킬 수 있다고 보고하였고, Sadowsky와 Begole<sup>8)</sup>, Helm과 Peterson<sup>9)</sup>도 각각 개개인의 구강관리능력 및 구강위생에 대한 인식도가 교정환자의 구강건강관리에 더욱 중요하다고 보고하였다. 따라서 교정치료로 교합 기능의 개선과 심미적 만족도의 향상뿐만 아니라 구강병 발생을 예방하기 위해서는 지속적인 구강건강관리가 병행되어 할 것으로 생각된다.

이에 본 연구는 교정환자의 교정치료로 인한 부작용을 예방하기 위하여 구강위생상태에 영향을 미치는 중요한 요소인 구강건강관리에 대한 지식 정도를 알아보고 구강위생관리의 실천도를 파악하여 교정환자의 구강위생상태를 향상시킬 수 있는 다소의 지견을 얻어 교정환자를 대상으로 한 구강보건교육에 참고자료로 활용하고자 한다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1. 연구대상

본 연구는 2012년 7월 16일부터 8월 17일까지 서울, 부산, 경남지역에 위치한 교정전문치과를 연구자가 임의 선정하여 내원한 교정환자를 대상으로 설문의 취지를 설명하고 동의를 구한 후 조사를 실시하였으며, 총 250부 중 설문응답이 불충분한 23부를 제외한 227부의 자료를 분석하였다.

### 2.2. 연구방법

본 연구에서 사용한 설문문항은 이<sup>10)</sup>, 김 등<sup>11)</sup>의 선행연구를 참고하여 본 연구에 적합하도록 수정·보완하였고 개인의 특성을 파악하기 위하여 자기기입방식으로 작성하였다. 설문문의 구성은 일반적인 특성 5문항, 교정환자의 구강보건지식에 관한 문항은 치아우식에 대한 지식 4문항, 치주질환에 대한 지식 5문항, 잇솔질에 대한 지식 4문항, 흡연과 정기검진에 대한 지식 각 1문항으로 총 15문항을 하위 네 영역으로 구성하여 하위영역 문항의 정답수를 합산하여 변수로 사용하였다. 구강위생관리의 실천도에서는 교정환자에게 치면세균막관리는 매우 중요한 구강위생관리행태로 치면세균막 제거의 가장 효율적인 방법인 올바른 잇솔질 실천을 7문항으로 구성하였고, 구강관리용품사용에 대한 실천 3문항, 치주질환 예방에 대한 실천 3문항, 식이와 정기검진에 대한 지식 각 1문항으로 총 15문항을 하위 네 영역으로 구성하였다. 구강보건지식은 ‘예’ 1점, ‘아니오’, ‘모른다’ 0점으로 부여하였고 ‘예’라고 답한 경우 정답으로, ‘아니오’, ‘모른다’라고 답한 경우 오답으로 하였다. 구강위생관리 실천도는 ‘매우 그렇다’ 5점에서 ‘매우 그렇지 않다’ 1점으로 Likert 5점 척도로 측정하여 점수가 높을수록 구강위생관리 실천도가 좋은 것을 의미한다. 본 연구에 사용된 설문도구의 신뢰도 검사 결과 Cronbach  $\alpha$  가 구강보건 지식 0.71, 구강위생관리 실천도 0.87로 나타나 측정도구는 신뢰할 만한 수준이었다.

### 2.3. 통계분석

수집된 자료는 SPSS 18.0 for window를 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성을 파악하기 위해 빈도

와 백분율을 산출하였고, 교정치료환자들의 구강보건지식과 구강위생관리 실천도 수준은 빈도와 백분율 및 평균과 표준편차를 구하였다. 교정치료환자들의 일반적 특성에 따른 구강보건지식과 구강위생관리 실천도를 알아보기 위해 t-test와 One-way ANOVA를 실시하였으며, 구강보건지식과 구강위생관리 실천도와의 관계를 파악하기 위해 Correlation을 실시하였다.

## 3. 연구 성적

### 3.1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 총 227명 중 성별로는 여자가 68.7%로 남자 31.3%보다 많았다. 연령별로는 16세 이하가 25.6%로 가장 많았으며, 20~24세 25.1%, 25~29세 18.5%, 17~19세와 30세 이상 15.4% 순으로 나타났다. 교정치료 기간별로는 2년 이상이 25.1%로 가장 높은 분포를 보였고, 1년~1년 6개월 미만 21.6%, 1년 6개월~2년 미만 20.7%, 6개월~1년 미만 18.9%, 6개월 미만 13.7% 순이었다. 구강위생관리 교육경험 유무별로는 구강위생관리 교육경험이 있는 환자가 92.1%로 높은 분포를 보였고, 교육경험이 없는 환자는 7.9%로 나타났다.

교정치료 중 다른 치료 경험 유무별로는 교정치료 중에 다른 치료 경험이 있는 경우가 74.4%로 높은 분포를 보였고, 경험이 없는 경우는 25.6%로 나타났다. 치료종류별로는 스케일링이 44.5%로 가장 많았으며, 다음으로 충치치료 28.0%, 사랑니 발치 17.7%, 잇몸치료 9.8% 순으로 나타났다. 거주 지역별로는 대도시가 59.5%로 중소도시 40.5%보다 높게 나타났다.

### 3.2. 연구대상자의 구강보건지식

#### 3.2.1. 구강보건지식수준

연구대상자의 구강보건 지식수준은 <Table 2>와 같다. 구강보건지식의 정답 분포는 ‘흡연은 구강건강에 해롭다’가 93.8%로 가장 높은 지식수준을 보였고, ‘구강건강을 위해서 정기적인 구강검진이 필요하다’ 93.0%, ‘올바른 잇솔질 방법은 잇몸병을 예방할 수 있다’ 91.2%,

Table 1. The general characteristics of the subjects

Classification		Frequency (the number of person)	Percentage(%)
Gender	Male	71	31.3
	Female	156	68.7
Age	Under the age of 16	58	25.6
	Between 17 and 19	35	15.4
	Between 20 and 24	57	25.1
	Between 25 and 29	42	18.5
	Over the age of 30	35	15.4
The term of orthodontic treatment	Less than six months	31	13.7
	six months to less than a year	43	18.9
	A year to less than a year and a half	49	21.6
	A year and a half to less than two years	47	20.7
	Two years or more	57	25.1
Educational experience on oral hygiene care	Yes	209	92.1
	No	18	7.9
Experience of receiving another treatment	Yes	169	74.4
	No	58	25.6
The type of treatment	Scaling	113	44.5
	Gingival treatment	25	9.8
	Dental caries treatment	71	28.0
	Wisdom tooth extraction	45	17.7
	Subtotal	254	100.0
Residential area	Small of mid-sized city	92	40.5
	Large city	135	59.5
Total		227	100.0

Table 2. The oral health knowledge of the subjects

Classification	N(%)	
	Correct Answer	Incorrect Answer
Plague is the cause of a dental caries.	181(79.7)	46(20.3)
The bacteria of a dental caries move from tooth to tooth.	162(71.4)	65(28.6)
It's okay not to treat the dental caries of a baby tooth.	151(66.5)	76(33.5)
Fluoride prevents a dental caries.	175(77.1)	52(22.9)
A gingival disease stems from plaque and calculus.	169(74.4)	58(25.6)
A compounded gingival disease can lead to the destruction of the bone of a tooth.	158(69.6)	69(30.4)
The right toothbrushing makes it possible to prevent a gingival disease.	207(91.2)	20(8.8)
It is required scaling in order to prevent from gingival disease	163(71.8)	64(28.2)
Scaling may produce a lot of side effects like tooth abrasion or a shaken tooth.	123(54.2)	104(45.8)
A softer toothbrush is better.	92(40.5)	135(59.5)
It's better to use a lot of dentifrice.	175(77.1)	52(22.9)
Toothbrushing must be done in three minutes after having meals.	179(78.9)	48(21.1)
Oral hygiene supplies such as dental floss are necessary in addition to a toothbrush.	191(84.1)	36(15.9)
Smoking is detrimental to oral health.	213(93.8)	14(6.2)
Regular dental checkups are necessary for oral health.	211(93.0)	16(7.0)

‘칫솔 외에도 구강관리용품(치실 등)이 필요하다’ 84.1%, ‘충치는 세균덩어리(프라그)가 원인이다’ 79.7% 순으로 나타났으며, ‘칫솔은 부드러운 것일수록 좋다’의 정답자가 40.5%로 나타나 오답자가 59.5%로 가장 높게 나타났다.

### 3.2.2. 구강보건지식 하위영역 수준

교정환자들의 하위영역별로 구강보건 지식수준은 <Table 3>과 같다. 구강보건 지식 중 ‘기타 구강건강에 대한 지식’이 0.93으로 가장 높았고, 치아우식 0.74, ‘치주질환’ 0.73, ‘잇솔과 잇솔질’ 0.70 순으로 나타났다.

### 3.3. 연구대상자의 구강위생관리 실천도

#### 3.3.1. 구강위생관리실천도 수준

구강위생관리 실천도 수준에 대해 살펴본 결과는 <Table

4>와 같다. 구강위생관리 실천도 중 ‘자기 전에 잇솔질을 하고 있다’가 4.17로 가장 높은 실천도를 보였고, ‘잇솔질을 할 때 혀도 닦고 있다’ 4.13, ‘식사 후에 잇솔질을 하고 있다’ 4.05, 잇솔질은 하루 3회 이상 하고 있다’와 ‘3개월 간격으로 또는 칫솔모가 벌어지면 칫솔을 교체하여 사용하고 있다’ 3.99, ‘교정치료에 맞는 잇솔질법으로 치아와 잇몸을 닦고 있다’ 3.73, ‘잇솔질은 3분 이상 하고 있다’ 3.70 순으로 나타났다. 또한 ‘치아에 해로운 음식을 피하고 있다’가 평균 2.71로 가장 낮은 실천도를 보였으며, ‘잇몸이 붓고 피가 나는 경우 구강양치액을 사용하고 있다’ 2.80, ‘정기적으로 스켈링을 받고 있다’ 3.08 ‘정기적으로 구강검진을 받고 있다’ 3.28, ‘칫솔 외에도 구강관리용품을 사용하고 있다’ 3.34 순으로 낮게 나타났다.

Table 3. The level of the subfactors of oral health knowledge

The Subfactors of Oral Health Knowledge	The Number of Item	MEAN(rating mean)	SD
Dental caries	4	2.95(0.74)	1.00
Periodontal diseases	5	3.61(0.73)	1.40
Toothbrush and toothbrushing	4	2.81(0.70)	1.04
The other oral health knowledge(smoking & dental checkup)	2	1.87(0.93)	0.43
Total	15 items	11.23(0.75)	2.76

Table 4. The actual oral hygiene care of the subjects

Classification	MEAN	SD	N(%)
I brush my teeth three times or more a day.	3.99	0.88	
I brush my teeth after having meals.	4.05	0.77	
I brush my teeth after eating between meals.	3.20	1.06	
I brush my teeth before sleeping.	4.17	0.90	
I brush my tongue when I brush my teeth.	4.13	0.92	
I brush my teeth and gums in a way to be appropriate for receiving orthodontic treatment.	3.73	0.84	
I take three minutes or more to brush my teeth.	3.70	0.89	
I use a fluoride-containing dentifrice.	3.53	0.89	
I use a new toothbrush every three months or when the bristles of the existing toothbrush widen.	3.99	0.89	
I use other oral hygiene supplies than a toothbrush such as dental floss or an interdental brush.	3.34	1.23	
I brush my teeth even when my gums are swollen and bleeding.	3.49	1.04	
I use a mouthwash when my gums are swollen and bleeding.	2.80	1.18	
I have my teeth cleaned on a regular basis.	3.08	1.24	
I avoid eating food that is injurious to teeth.	2.71	1.08	
I get regular dental checkups.	3.28	1.09	

Table 5. The level of the subfactors of actual oral hygiene care

Classification	The Number of Items	MEAN	SD
The right toothbrushing	7	3.85	0.63
The use of oral hygiene supplies	3	3.62	0.76
The prevention of periodontal diseases	3	3.13	0.89
The others(dental checkup & diet)	2	2.99	0.93
Actual oral hygiene care		3.55	0.59

Table 6. Oral health knowledge according to general characteristics

Classification	N	Mean	SD	t(F)	p	
Gender	Male	71	10.94	2.80	-1.07	0.287
	Female	156	11.37	2.74		
Age	Under the age of 16	58	10.57	2.75	2.95*	0.021
	Between 17 and 19	35	10.49	2.51		
	Between 20 and 24	57	11.42	2.93		
	Between 25 and 29	42	12.07	2.61		
	Over the age of 30	35	11.77	2.61		
The term of orthodontic treatment	Less than six months	31	11.19	2.97	0.25	0.910
	six months to less than a year	43	11.53	2.94		
	A year to less than a year and a half	49	11.04	2.65		
	A year and a half to less than two years	47	11.06	2.94		
Educational experience on oral hygiene care	Yes	209	11.35	2.69	1.92	0.069
	No	18	9.83	3.26		
Experience of receiving another treatment	Yes	169	11.47	2.65	2.26*	0.025
	No	58	10.53	2.97		
Residential area	Small of mid-sized city	92	10.98	2.80	-1.15	0.251
	Large city	135	11.41	2.73		
전체		227	11.23	2.76		

\*p&lt;.05

### 3.3.2. 구강위생관리실천도 하위영역 수준

교정환자의 하위영역별로 구강위생관리 실천도 수준은 <Table 5>와 같다. 구강위생관리 실천도 하위영역 중 ‘올바른 잇솔질’ 영역이 3.85로 가장 높은 실천도를 보였고, ‘구강관리용품 사용’ 이 3.62, ‘치주질환 예방’ 이 3.13 순으로 나타났으며, ‘기타(검진&식이)’ 영역이 2.99로 가장 낮은 실천도를 나타냈다.

## 3. 4. 일반적 특성에 따른 구강보건지식과 구강위생관리실천도

### 3. 4.1. 일반적 특성에 따른 구강보건지식

교정치료 환자들의 일반적 특성에 따라 구강보건 지식은 <Table 6>과 같다. 성별로는 여자가 11.37 남자가 10.94로 여자의 구강보건 지식이 높았으나 유의미한 차이는 없었다. 연령별로는 25~29세가 12.07로 가장 높았고, 17~19세가 10.49로 가장 낮게 나타나 연령에 따라 유의미한 차이를 보였다(F=2.95, p<.05). 교정치료 기간별로는 6개월~1년 미만이 11.53으로 구강보건 지식이 가장 높았고, 1년~1년 6개월

Table 7. Actual oral hygiene care according to general characteristics

Classification		N	Mean	SD	t(F)	p
Gender	Male	71	3.39	0.63	-2.71**	0.007
	Female	156	3.62	0.56		
Age	Under the age of 16	58	3.36	0.51	4.40**	0.002
	Between 17 and 19	35	3.41	0.52		
	Between 20 and 24	57	3.59	0.57		
	Between 25 and 29	42	3.80	0.68		
	Over the age of 30	35	3.62	0.60		
The term of orthodontic treatment	Less than six months	31	3.46	0.53	0.59	0.672
	Six months to less than a year	43	3.64	0.57		
	A year to less than a year and a half	49	3.54	0.63		
	A year and a half to less than two year	47	3.49	0.59		
	Two years or more	57	3.57	0.61		
Educational experience on oral hygiene care	Yes	209	3.57	0.60	3.06**	0.005
	No	18	3.26	0.40		
Experience of receiving another treatment	Yes	169	3.60	0.61	2.56*	0.011
	No	58	3.38	0.51		
Residential area	Small of mid-sized city	92	3.56	0.65	0.31	0.754
	Large city	135	3.54	0.55		
Total		227	3.55	0.59		

\* p<.05 \*\* p<.01

Table 8. Correlation between oral health knowledge and actual oral hygiene care

N(%)

Classification	The right toothbrushing	The use of oral hygiene supplies	The prevention of periodontal diseases	Dental checkup & diet	Actual oral hygiene care
Dental caries	0.207** (0.002)	0.189** (0.004)	0.203** (0.002)	0.125 (0.059)	0.239*** (0.000)
Periodontal diseases	0.187** (0.005)	0.206** (0.002)	0.272*** (0.000)	0.092 (0.169)	0.247*** (0.000)
Toothbrush and toothbrushing	0.084 (0.207)	0.123 (0.064)	-0.013 (0.842)	-0.020 (0.768)	0.065 (0.328)
Smoking & dental checkup	0.168* (0.011)	0.138* (0.037)	0.101 (0.127)	0.036 (0.585)	0.157* (0.018)
Oral health Knowledge	0.228** (0.001)	0.241*** (0.000)	0.222** (0.001)	0.090 (0.175)	0.261*** (0.000)

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

미만이 11.04로 나타나 구강보건지식이 가장 낮았으며, 구강위생관리 교육경험 유무별로는 구강위생관리 교육경험이 있는 경우가 11.35, 교육경험이 없는 경우는 9.83으로 나타났다으나 통계적으로 유의미한 차이는 없었다. 교정치료 중에 다른 치료를 받은 경우가 11.47, 다른 치료를 받지 않

은 경우가 10.53으로 나타나 통계적으로도 유의미한 차이를 보였다(t=2.26, p<.05). 거주지역에서는 대도시가 11.41, 중소도시가 10.98로 나타나 대도시에서 구강보건지식이 높았으나 유의미한 차이는 없었다.

### 3.4.2. 일반적 특성에 따른 구강위생관리실천도

교정치료 환자들의 일반적 특성에 따라 구강위생관리 실천도는 <Table 7>과 같다. 성별로는 여자가 3.62, 남자가 3.39로 나타나 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다( $t=-2.71, p<.01$ ). 연령별로는 25~29세에서 3.80로 구강위생관리 실천도가 가장 높았고, 16세 이하는 3.36으로 가장 낮게 나타나 유의미한 차이를 보였다( $F=4.40, p<.01$ ). 교정치료 기간별로는 6개월~1년 미만에서 3.64로 구강위생관리 실천도가 가장 높았고, 6개월 미만이 3.46으로 가장 낮게 나타났다.

구강위생관리 교육경험 유무에서는 구강위생관리 교육경험이 있는 경우가 3.57, 교육경험이 없는 경우가 3.26으로 나타나 구강위생관리 교육경험 유무에 따라 유의미한 차이를 보였다( $t=3.06, p<.01$ ). 교정치료 중에 다른 치료를 받은 경우는 3.60으로 높았고, 다른 치료를 받지 않은 경우 3.38로 낮게 나타나 교정치료 중 다른 치료 유무에 따라 서로 통계적으로 유의미한 차이를 보였다( $t=2.56, p<.05$ ). 거주지역에서는 중소도시가 3.56, 대도시가 3.54로 나타났으나, 통계적으로 유의미한 차이는 없었다.

### 3.5. 구강보건지식과 구강위생관리실천도와의 상관관계

구강보건지식과 구강위생관리실천도와의 관련성을 파악하기 위하여 상관분석을 실시한 결과는 <Table 8>과 같다. 구강보건 지식은 올바른 잇솔질( $r=.228, p<.01$ )과 구강관리용품사용( $r=.241, p<.001$ ), 치주질환 예방( $r=.222, p<.01$ ), 구강위생관리 실천도( $r=.261, p<.001$ )와 유의미한 정적 상관관계를 보였으며, 구강위생관리실천도는 치아우식( $r=.239, p<.001$ ), 치주질환( $r=.247, p<.001$ ), 흡연&검진( $r=.157, p<.05$ ), 구강보건지식( $r=.261, p<.001$ )과 유의미한 정적 상관관계를 보여 구강보건 지식이 높을수록 구강위생관리 실천도가 높은 것으로 나타났다.

## 4. 총괄 및 고안

경제성장과 더불어 소득수준이 높아지면서 구강보건 분야에서 심미적 욕구와 교합기능 개선을 위하여 교정치료

를 받고자 하는 교정환자의 수가 증가하고 있다. 그러나 교정치료는 치열과 안모의 심미성을 개선하여 심리적인 면에서 도움을 주지만<sup>12)</sup> 고정성 치열교정장치의 장착은 구강내 세균의 군락화와 미생물 생태계의 변화를 일으키고<sup>13,14)</sup>, 총 미생물군을 증가시켜 구강 내에 존재하는 치면세균막의 양과 병원성을 변화시키며 치주조직에 부작용을 초래하여<sup>14)</sup> 치아우식병과 치주병의 발생할 위험이 높아지게 된다. 따라서 교정치료 시작 전 구강에 장착되는 교정장치가 치아와 치아주위조직에 미치는 영향에 대한 체계적인 구강보건교육이 이루어져 교정치료로 인한 부작용을 보다 적극적으로 예방하고 관리할 필요가 있다. 이에 본 연구는 교정환자의 구강위생 상태에 영향을 미치는 구강건강관리에 대한 지식과 구강위생관리의 실천도를 파악하여 교정환자의 구강위생상태를 향상시킬 수 있는 방안을 모색해 보고자 하였다.

교정치료 환자들은 구강보건 지식을 묻는 문항 중에 ‘흡연은 구강건강에 해롭다’에 대해 가장 잘 알고 있었으며, 다음으로 ‘구강건강을 위해서 정기적인 구강검진이 필요하다’에 93.0%, ‘올바른 잇솔질 방법은 잇몸병을 예방할 수 있다’에 91.2%, ‘칫솔 외에도 구강관리용품(치실 등)이 필요하다’에 84.1%, ‘충치는 세균덩어리(프라그)가 원인이다’에 79.7% 순으로 비교적 높게 나타나 바람직한 결과를 보였으나 ‘칫솔은 부드러운 것일수록 좋다’에 대해 가장 잘 모르고 있는 것으로 나타났고, 구강보건지식의 하위영역별로는 ‘기타 구강건강에 대한 지식(흡연&검진)’이 0.93으로 가장 높았으며, ‘치아우식’ 0.74, ‘치주질환’ 0.73, ‘잇솔과 잇솔질’ 0.70 순으로 확인 되어 잇솔과 잇솔질에 대한 지식수준이 가장 낮음을 알 수 있었다. 잇솔은 구강건강관리에 필요한 기본도구로 사용되는데 제품의 구성요소에 따라 효과의 차이가 있고<sup>15)</sup>, 교정장치를 장착한 상태에서는 자정작용이 원활히 이루어지지 않으므로 치면세균막 제거 효율을 높이는 데는 잇솔의 선택이 영향을 줄 수 있다. 그러므로 교정환자의 구강보건교육 시 잇솔 선택에 대한 인식을 높일 수 있도록 교육해야 할 것으로 사료되었다.

구강위생관리 실천도 수준은 하위영역 중 ‘올바른 잇솔질’ 영역이 3.85로 가장 높은 실천도를 보였고, 특히 올바른 잇솔질 영역의 문항 중 ‘자기 전에 잇솔질을 하고 있다’ 4.17로 가장 높은 실천도가 나타났다. 다음 하위영역



은 '구강관리용품 사용' 3.62, '치주질환 예방' 3.13 순으로 나타났으며, '기타(검진&식이)' 영역이 2.99로 가장 낮았고 기타영역의 문항 중 '치아에 해로운 음식을 피하고 있다'가 2.71로 가장 낮은 실천 수준을 보였다. 일반인의 경우 보통 수면 중에는 타액분비가 적기 때문에 치면세균막의 pH는 쉽게 회복되지 못하여 우식 발생이 급격히 심해진다<sup>16)</sup>. 특히 구강 내 장치물을 장착한 교정환자에게는 교정 Bracket 부위의 법랑질 탈회의 가능성이 매우 높아지므로 잠들기 직전 잇솔질을 실천하는 것은 매우 중요하며, 본 연구에서는 가장 높은 실천수준을 확인할 수 있었다. 또한 치아우식증과 치주병은 음식물이라는 환경요인에 영향을 받기 때문에 치아에 이로운 음식과 해로운 음식에 대한 적극적인 구강보건교육이 이루어져, 당을 많이 함유한 가공식품에 대해서는 환자 스스로 구강건강에 이로운 음식을 선택할 수 있는 능력을 배양시켜야 할 것으로 사료되었다.

구강보건지식과 실천도에서 여자가 남자보다 다소 높게 나타났으나, 지식에서는 통계적으로 유의미한 차이는 없었고, 구강위생실천도에서는 성별에 따라 통계적으로 유의미한 차이를 보였다( $t=-2.71, p<.01$ ). 2006년 국민영양조사<sup>17)</sup>에서 남자가 여자보다 칫솔질 횟수와 구강관리용품 이용자 수가 낮은 것으로 보고되었고, 이와 한<sup>1)</sup>의 연구에서도 여자들의 구강건강행위실천 수준이 칫솔질 부위와 횟수, 구강관리용품 이용에서 현저히 높음을 확인하여 남자들의 구강위생관리 실천에 대한 지식과 태도는 대상자의 특성과 관계없이 모두 여자보다 낮음을 알 수 있었다. 연령에서는 25~29세에서 구강보건 지식이 가장 높았고, 17~19세에서는 다른 연령군보다 구강보건 지식이 낮았으며, 연령에 따라 유의미한 차이를 보였다( $F=2.95, p<.05$ ). 또한 구강위생관리 실천에서도 25~29세에서 가장 높았고 19세 이하 연령군에서 구강위생관리 실천도가 낮게 나타났다( $F=4.40, p<.01$ ). 이는 김 등<sup>11)</sup>과 이와 한<sup>1)</sup>의 연구에서 17세 미만의 연령군들이 19세 이상의 연령 군들에 비해 구강보건 지식 및 구강건강관리 실천도가 높았다고 보고하여 본 연구와 비슷한 결과를 보였고, Rebeka 등<sup>18)</sup>의 연구에서 교정치료 욕구는 10대 중반에 이르러 최고에 이른다고 한 바 아동을 포함하여 청소년 교정환자의 구강위생관리는 환자 본인 교육뿐 아니라 보호자의 교육도 함께 이루어져 할 것으로 사료되었다. 교정치료 중 다른 치료의 경험 유무에서는 구강

보건지식수준( $t=2.26, p<.05$ )과 구강위생관리 실천도( $t=2.56, p<.05$ )에서 모두 유의미한 차이를 보였으며, 특히 구강위생관리 실천도에서 높게 나타났다. 이는 교정치료 중 다른 구강병의 발생으로 치료를 받는 경험을 통해 구강건강을 관리하는데 대해 보다 적극적인 자세를 갖게 된 것으로 사료되었다.

구강위생관리 실천도는 교정기간 중 구강위생관리경험이 없는 경우 구강위생실천도가 낮아 유의미한 차이가 있었다. Yeung 등<sup>19)</sup>은 4주간 반복적인 구강보건교육을 받은 군이 받지 않은 군에 비해 치면세균막지수와 치주상태가 현저히 개선되었다고 보고하였고, 김 등<sup>10)</sup>의 연구에서도 구강위생교육의 경험이 있는 사람이 없는 사람보다 구강건강관리 실천정도가 높게 나타나 동일한 결과를 나타냈다. 교정기간에서는 6개월 미만 환자에서 구강위생관리 실천도가 가장 낮게 나타나 김 등<sup>11)</sup>과 이와 한<sup>1)</sup>의 연구에서 치료 기간이 1년 이상 인 환자들이 구강건강관리의 실천도가 높았다는 보고와 상반된 결과를 보였다. 이는 교정치료 시작 전 구강 내 교정장치의 장착이 구강 내 위생상태에 미치는 영향에 대해 정확히 알려주어 구강위생관리에 대한 동기유발을 해야 하며, 더불어 교정기간 중 환자 스스로 구강건강관리를 지속적으로 실천할 수 있도록 해야 할 것으로 사료되었다. 또한 구강보건지식과 구강위생관리 실천도에서도 지식 수준이 높을수록 구강위생관리의 실천도도 높아지는 정적 상관관계를 보였고( $r=.261, p<.001$ ), 특히 올바른 잇솔질( $r=.228, p<.01$ )과 구강관리용품 사용( $r=.241, p<.001$ )의 실천이 높게 나타나 이 등<sup>1)</sup>이 교정환자의 구강건강행위 중 칫솔질 방법에서 지식과 실천이 높아 중요하다고 한 결과와 일치하였고, Kloehn과 Pfeifer<sup>20)</sup>는 교정환자에게 적절한 동기유발과 함께 칫솔질 지도 및 불소용액 양치를 병행한 결과 교정치료를 받지 않은 군과 거의 유사한 수준의 치면세균막지수를 관찰하였다. 이처럼 구강보건교육은 구강보건지식 수준을 높여 행동의 변화를 가져오는 만큼 보다 정확한 지식과 올바른 행동의 실천을 통해 구강건강을 증진시킬 수 있도록 해야 할 것이며, 환자 스스로의 노력뿐만 아니라 치과위생사의 역할이 중요할 것으로 사료되었고, 교정치료 기간 동안 지속적이고 반복적인 구강보건교육 및 불소의 이용과 같은 전문가 예방처치를 통해 구강위생 상태를 철저히 관리하여 법랑질 탈회, 치주질환과 같은 교정

치료의 부작용을 예방할 수 있도록 하는 것이 필요할 것으로 사료되었다.

본 연구는 연구대상자를 일부 지역의 교정치과를 편의 추출하여 내원한 환자를 대상으로 하였으므로 연구 결과를 일반화하는데 제한이 있어, 후속 연구에서는 조사대상과 조사지역을 확대하여 비교 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다. 교정환자의 구강건강을 증진, 유지하는데는 성별, 연령, 구강위생관리 교육의 유무에 따라 지식과 실천에 차이를 보였으므로, 교정환자의 구강보건교육 프로그램 개발 시 기초자료로 활용할 수 있기를 기대해 본다.

## 5. 결론

교정치료로 인한 부작용을 예방하기 위해 교정환자의 구강위생 상태에 영향을 미치는 중요한 요소인 구강건강관리에 대한 지식 및 구강위생관리의 실천도를 파악하여 교정환자의 구강위생 상태를 향상시키는데 참고자료로 활용하고자 서울, 부산, 경남지역에 위치한 교정전문치과 6곳을 임의 추출하여 2012년 7월 16일부터 8월 17일까지 교정환자 227명을 대상으로 설문조사를 한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 구강보건 지식수준은 '흡연은 구강건강에 해롭다'가 93.8%로 구강보건지식 하위영역 중 기타구강건강(흡연&검진)에 대한 지식이 가장 높게 나타났다. 반면 '칫솔은 부드러운 것일수록 좋다'가 40.5%로 가장 낮게 나타났다.

2. 구강위생관리 실천도는 '자기 전에 잇솔질을 하고 있다'가 평균 4.17로 가장 높았고, '치아에 해로운 음식을 피하고 있다'가 평균 2.71로 가장 낮게 나타났다.

3. 구강위생관리 실천도 하위영역 중 '올바른 잇솔질' 영역에서 평균 3.85로 가장 높았으며 '구강관리용품사용' 3.62, '치주질환 예방' 3.13 순으로 나타났고 '검진&식이'가 2.99로 가장 낮은 실천을 나타냈다.

4. 구강보건지식은 연령에 따라 유의미한 차이를 보였고 ( $F=2.95, p<.05$ ), 특히 17~19세의 경우 평균 10.49로 구강보건지식 수준이 가장 낮게 나타났다. 교정치료 중에 다른 치료를 받은 경우도 구강보건 지식이 높게 나타나 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다( $t=2.26, p<.05$ ).

5. 구강위생관리실천도는 성별( $t=-2.71, p<.01$ ), 연령 ( $F=4.40, p<.01$ ), 구강위생관리 교육경험 유무( $t=3.06, p<.01$ ), 교정치료 중 다른 치료 경험 유무( $t=2.56, p<.05$ )에 따라 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 교정치료기간에서는 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았으나 6개월 미만 환자에서 평균 3.46으로 구강위생관리 실천도가 가장 낮게 나타났다.

6. 구강보건지식 수준이 높을수록 구강위생관리실천도도 높게 나타나는 정적 상관관계( $r=.261, p<.001$ )를 보였으며, 특히 교정치료 환자들의 구강보건 지식이 높을수록 올바른 잇솔질( $r=.228, p<.01$ )과 구강관리용품 사용( $r=.241, p<.001$ ), 치주질환 예방( $r=.222, p<.01$ )의 실천도가 높은 것으로 나타났다.

이상의 결과로 볼 때 교정환자의 구강건강관리를 위한 지식 및 실천 교육은 식이 교육의 보완으로 실천도를 높여야 할 것으로 사료되며, 교정환자 중 남자와 19세 미만 군 그리고 교정을 시작한 지 6개월 미만인 환자 및 구강위생관리 교육을 받은 경험이 없는 환자를 대상으로 보다 체계적인 지식 및 실천 교육이 이루어져 교정기간 중 구강위생관리를 철저히 하여 교정치료의 부작용을 예방할 수 있도록 하는 것이 필요하겠다.

## 참고문헌

1. Lee JH, Han GS. Oral Health Behavior Levels and Oral Hygiene Condition in Fixed Type Orthodontic Appliances. J Dent Hyg Sci 2011;11(6):489-495.
2. Kim YR. Three-Dimensional analysis of tooth movement with the three dimension of NiTi arch wire in self-ligation bracket[Master's thesis]. Seoul:The Graduate School of Clinical dentistry Ewha Womans University;2006.
3. Moon SH. A Comparative Study on the Oral Hygiene Condition in Placement of Orthodontic Brackets[Master's thesis]. Gwangju:The Graduate School of Chosun University;1994.

4. Koh SD. Orthodontics. Seoul:Koomonsa; 2003: 173-174.
5. Joeng MK , Shin SC , Cho JW. The study on the plaque removal effect by using the several kinds of interdental brushes for fixed type orthodontic appliances. J Korean Acad Dent Health 2007;31(4):602-610.
6. Kim JB, Baik DI, Moon HS, et al. Clinical Preventive Dentistry. 3rd Edition. Seoul: Koomonsa;2000:69-113.
7. Johnson A, Weeks M, Lescher N. Periodontal of orthodontic patients: The effects of intensified maintenance program. J Dent Res 1985;64:35.
8. Sadowsky C, Begole EA. Long-term effect of orthodontic treatment on periodontal health. Am J Orthod 1981;80(2):156-172.
9. Helm S, Peterson PE. Causal relation between malocclusion and caries. Act Odontol Scand 1989;47(4):217-221.
10. Lee EJ. Orthodontic treatment of patients visited the orthodontic department of K university hospital[Master's thesis]. Daegu:The Graduate School of Enviroment and Public Health Young Nam University;2003.
11. Kim JH , Kang PS, Lee KS. Knowledge and practice Levelson oral hygiene management of orthodontic patients with fixed appliances. J Korean Acad Oral Health 2008;32(4):473-484.
12. Min HH, Na EJ, Jun JH, Park YN. Research on the usage of oral hygiene devices and the general knowledge, attitude on oral health care in the orthodontic patients. J Korean Soc Dent Hyg 2012;12(2):399-407.
13. Balenseifen JW, Madonia JV. Study of dental plaque in orthodontic patients. J Dent Res 1970;49(2):320-324.
14. Bloom RH, Brown LR. A study of the effect of orthodontic appliances on the oral microbial flora. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1964; 17:658-667.
15. Kang YM, Lee BJ, Kim DK. The efficacy of different toothbrush bristles in the removal of artificial dental plaque. J Korean Acad Oral Health 2011;35(3):281-288.
16. Preventive Dentistry research society. Present Preventive Dentistry. 3rd Edition. Seoul: Koonja;2010:41-46.
17. Ministry oh Health & Welfare. National oral health survey of abridgement 2006. Seoul: Ministry oh Health & Welfare;2007.
18. Silva RG, Kang DS. Prevalence of malocclusion among Latino Adolescents. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2001;119(3):313-315.
19. Yeung SC, Howell S, Fahey P. Oral hygiene program for orthodontic patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1989;96(3):208-213.
20. Kloehn JS, Pfeifer JS. The effect of orthodontic tretment on the priodontium. Angel Othod 1974; 44(2):127-134.